

Оглавление

Введение

ГЛАВА 1.

СОТВОРЕНИЕ МИРА, ВОДОРОДА И УГЛЕРОДА

- 1.1. Большой взрыв и образование водорода
- 1.2. Образование звезд и Солнца
- 1.3. Образование углерода и других элементов
- 1.4. Планета Земля и литосфера
- 1.5. Уникальные свойства атома углерода
- 1.6. Геохронологическая шкала – геологическое время

ГЛАВА 2.

ИСТОРИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО ДЕЛА

- 2.1. Эволюция энергопотребления
- 2.2. История нефтяного дела
- 2.3. История газового дела
- 2.4. Первые российские нефтяники
- 2.5. Д. Рокфеллер, П. Гетти, А. Хаммер
- 2.6. Транснациональные нефтегазодобывающие компании

ГЛАВА 3

ЭНЕРГИЯ, ЗАПАСАЕМАЯ УГЛЕВОДОРОДАМИ

- 3.1. Круговорот вещества и энергии в биосфере
- 3.2. Фотосинтез – начальное звено накопления энергии
- 3.3. Концепция органического происхождения нефти и газа
- 3.4. Преобразование органического вещества в нефть
- 3.5. Формирование месторождений углеводородов
- 3.6. Распределение углеводородов в земной коре
- 3.7. Месторождения-гиганты

ГЛАВА 4.

НЕФТЬ И ГАЗ КАК ЭНЕРГОНОСИТЕЛИ

- 4.1. Групповой и фракционный состав нефти
- 4.2. Физические свойства нефти
- 4.3. Физические свойства углеводородных газов
- 4.4. Нефтяные топлива и масла

ГЛАВА 5.

ЭНЕРГИЯ ДОБЫЧИ УГЛЕВОДОРОДОВ

- 5.1. Физика нефтяного пласта
- 5.2. Особенности добычи углеводородов на суше и на море
- 5.3. Упругая энергия продуктивного пласта
- 5.4. Фонтанный и другие способы добычи нефти
- 5.5. Добыча тяжелой нефти и битумов
- 5.6. Особенности разработки газовых месторождений
- 5.7. Геодинамика и добыча углеводородов

ГЛАВА 6.

ЭНЕРГИЯ ДОСТАВКИ УГЛЕВОДОРОДОВ

- 6.1. Нефте- и газопроводы
- 6.2. Нагнетатели и перекачивающие станции
- 6.3. Реологические свойства нефти и нефтепродуктов
- 6.4. Потери напора-энергии при перекачке нефти
- 6.5. Особенности перекачки нефти и нефтепродуктов
- 6.6. Хранение и перекачка природного газа
- 6.7. Автозаправочные и газонаполнительные станции
- 6.8. Железнодорожный и водный транспорт углеводородов

ГЛАВА 7.

ЭНЕРГИЯ, ОТДАВАЕМАЯ УГЛЕВОДОРОДАМИ

- 7.1. Параметры процессов горения
- 7.2. Моторные топлива и детонационная стойкость
- 7.3. Преобразование энергии углеводородов в тепловую энергию
- 7.4. Загрязнение атмосферы продуктами сгорания
- 7.5. Случаи крупных аварий при обращении с углеводородами
- 7.6. Энергетика будущего

Глоссарий
Приложение
Литература